



①9 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ Offenlegungsschrift
⑩ DE 43 36 021 A 1

⑤1 Int. Cl.⁶:
B 65 D 5/48
B 65 D 71/36

②1 Aktenzeichen: P 43 36 021.1
②2 Anmeldetag: 22. 10. 93
④3 Offenlegungstag: 27. 4. 95

⑦1 Anmelder:
Packmaster System Entwicklung GmbH, 90559
Burghann, DE

⑦4 Vertreter:
Hafner, D., Dipl.-Phys. Dr.rer.nat.; Stippl, H.,
Dipl.-Ing.Univ., Pat.-Anwälte, 90482 Nürnberg

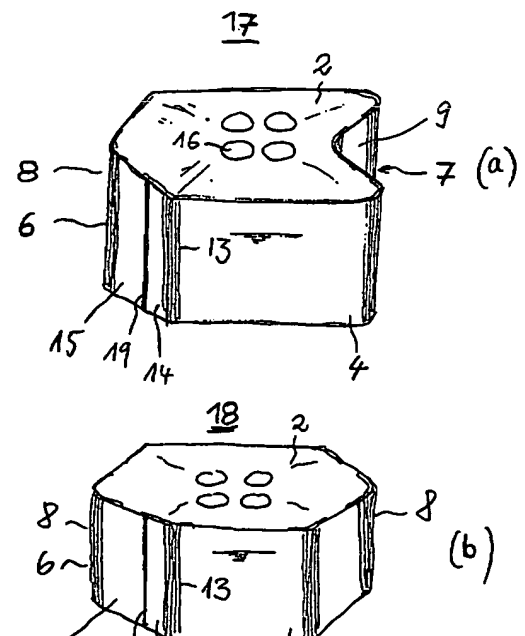
⑦2 Erfinder:
Städela, Norbert, 92318 Neumarkt, DE

BEST AVAILABLE COPY

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑤4 Verpackungsmaterialzuschnitt sowie Verpackung

⑤7 Die vorliegende Erfindung betrifft einen Verpackungsmaterialzuschnitt zur Herstellung einer an den Stirnseiten zumindest zum Teil verschlossenen Verpackung einer Mehrzahl mehrreihig angeordneter Behälter z. B. Dosen oder Flaschen zu Mehrfachpacks mit je ein- oder mehrteiligem Oberteil, Bodenteil, Seitenwänden sowie Stirnseiten, wobei benachbarte Reihen der Behälter (10) gegeneinander versetzt angeordnet sind. Die Stirnseiten (8, 7) verlaufen vorzugsweise entsprechend der Anordnung gemäß Ziff. a) derart zu den jeweiligen Seitenwänden (4, 5), daß einzelne Mehrfachpacks im Verbund zueinander einen Formschluß über ihre Stirnseiten (6, 7) gewährleisten.



43 36 021 A 1

Die vorliegende Erfindung betrifft einen Verpackungsmaterialzuschnitt gemäß dem Oberbegriff von Anspruch 1.

Vollverschlossene oder an den Stirnseiten zumindest teilverschlossene Mehrfachpacks besitzen regelmäßig Kubus- oder Quaderform. Die Eckbereiche sind hierbei als scharfe oder abgerundete Kanten ausgebildet. Die Mehrfachpacks werden nach Fertigstellung bei der Abfüllung z. B. Brauerei für den Transport z. B. zum Supermarkt palettiert. Hierbei werden mehrere Mehrfachpacks z. B. in einer Stabilisierungshilfe in Form eines Haltekartons, auch "Tray" genannt, gestellt, um die Stabilität der palettierten Mehrfachpacks zu erhöhen. Darüber hinaus werden die einzelnen Lagen der Mehrfachpacks mit eingelegten Zwischenlagen aus Papier oder Pappe versehen. Anschließend wird die Gesamtanordnung mit einer Schrumpffolie überzogen. Oftmals werden auch bereits einzelne gefüllte Trays mit Schrumpffolie überzogen.

Aufgabe der Erfindung ist es, den Verpackungsanfall beim Transport von Mehrfachpacks zu verringern, gleichzeitig aber keine Einbußen hinsichtlich der Transportsicherheit hierdurch zu begründen.

Die vorliegende Aufgabe wird beim gattungsgemäßen Verpackungsmaterialzuschnitt durch die Merkmale des Anspruchs 1 gelöst. Zweckmäßige Ausgestaltungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen beansprucht.

Die versetzte Anordnung der Behältnisse zueinander bedingt eine Verzahnung benachbarter Reihen der Behältnisse, die sich zum einen auf die Stabilität der Behältnisse innerhalb einer Verpackung, zum anderen auf den Transport der Behältnisse innerhalb der Verpackungsmaschine vorteilhaft auswirkt. Dadurch, daß die Stirnseiten vorzugsweise entsprechend der Anordnung so zu den jeweiligen Seitenwänden verlaufend ausgebildet sind, daß einzelne Mehrfachpacks im Verbund zueinander einen Formschluß über ihre Stirnseiten gewährleisten, wird eine innige Verzahnung der Mehrfachpacks auf der Palette zueinander gewährleistet, die es ermöglicht, auf Trays vollständig zu verzichten. Die Stabilität der einzelnen Lagen der Mehrfachpacks ist so groß, daß darüber hinaus auch auf Einlegen von Zwischenlagen verzichtet werden kann. Hierdurch wird der Anfall an Verpackungsmaterial erheblich reduziert. Versuche haben darüber hinaus gezeigt, daß die Erfindung auch eine verbesserte Nutzung der zur Verfügung stehenden Palettenflächen um 8–12% ermöglicht, wodurch insgesamt gesehen, eine höhere Fracht pro Paletteneinheit möglich ist.

Eine besonders hohe Verzahnung der einzelnen Behältnisse zueinander innerhalb der Mehrfachpacks wird erreicht, wenn der Zuschnitt für mindestens drei Reihen von Behältnissen ausgelegt ist.

Beste Ergebnisse hinsichtlich des Stabilitäts-Größenverhältnisses wurden mit Verpackungsmaterialzuschnitten erzielt, die für drei Reihen von Behältnissen ausgelegt waren. Die betreffende Stirnseite kann hierbei als Ausbuchtung oder Vertiefung ausgebildet sein, je nachdem welche Anzahl von Behältnissen die Mehrfachverpackung beinhalten soll.

Zweckmäßigerweise sind die Stirnseiten zur Längsachse und/oder Querachse der durch den Verpackungsmaterialzuschnitt erzeugten Verpackung spiegelsymmetrisch ausgebildet.

Möglichkeiten der erfindungsgemäßen Gestaltung der Stirnseiten insbesondere bei dreireihiger Anordnung.

Die Stirnseiten werden gebildet durch jeweils zwei Seitenlaschen, die die oberen und unteren Seitenlaschen von Ober- bzw. Unterteil einschließen.

Maschinentechnisch vorteilhaft ist es, wenn die Seitenlaschen mit Blick auf die jeweilige Stirnseite außermittig, d. h. exzentrisch verklebt werden, was voraussetzt, daß diese unterschiedliche Länge aufweisen.

Um eine möglichst hohe Stabilität der Behältnisse innerhalb der Verpackung bei geringem Totvolumen zu erzeugen, ist erfindungsgemäß vorgesehen, daß die Kantenbereiche gerundet ausgebildet sind, d. h. sich der äußeren Kontur der Behältnisse anpassen.

Zweckmäßigerweise ist dies aus dem gleichen Grund auch für die Spitze der Ausbuchtung bzw. dem Bodenbereich der Ausnehmung vorgesehen.

Dadurch, daß die Seitenlaschen mit dem Ober- bzw. Unterteil selbst oder aber mit entsprechenden Seitenlaschen von Ober- und Unterteil jeweils über Zwickel verbunden sind, wird eine maschinentechnisch einfache Verschließung der Stirnseiten der Mehrfachpacks bei Gewährleistung einer erhöhten mechanischen Stabilität gewährleistet.

Zur Erleichterung der Krümmung der Kantenbereiche entsprechend der Außenkontur der Behältnisse ist zweckmäßigerweise eine Mehrzahl von nebeneinander liegenden Schwächungslinien eingeformt.

Besonders vorteilhaft ist es, wenn der Verpackungsmaterialzuschnitt als eindimensionaler Zuschnitt vorgesehen ist, welcher anschließend um die Anordnung der Behältnisse herumgelegt und dann an einer der Hauptflächen sowie den beiden Stirnseiten verbunden, vorzugsweise verklebt wird. In Verbindung mit dem Merkmal der abgerundeten Kantenbereiche entsprechend der Außenkontur der Behältnisse kann der Zuschnitt hierdurch um die Anordnung der Behältnisse herum "gespannt" werden, wodurch eine Packung mit besonders hoher Stabilität erzeugt wird.

Die Erfindung betrifft darüber hinaus eine Verpackung für eine Mehrzahl von Behältnissen, die durch einen der Ansprüche 1–19 hergestellt worden ist.

Zweckmäßige Ausgestaltung des erfindungsgemäßen Verpackungsmaterialzuschnitts sowie der hierdurch hergestellten Verpackung werden nachstehend anhand der Figuren näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 die Darstellung eines eindimensionalen Verpackungsmaterialzuschnitts mit an den Stirnseiten vorgesehene Ausbuchtungen (Fig. 1a) sowie einen Verpackungsmaterialzuschnitt in der gleichen Ansicht mit einer Ausbuchtung an der einen Stirnseite sowie einer Vertiefung an der gegenüberliegenden Stirnseite (Fig. 1b);

Fig. 2 eine perspektivische Ansicht der unter Verwendung des Verpackungsmaterialzuschnitts gemäß Fig. 1a hergestellten Verpackung (Fig. 2a) sowie eine entsprechend dargestellte Verpackung unter Verwendung des Verpackungsmaterialzuschnitts gemäß Fig. 1b (Fig. 2b);

Fig. 3 die Darstellung eines eindimensionalen Zuschnitts der Art gemäß Fig. 1a, bei dem die Seitenlaschen mit den benachbarten Bereichen des Verpackungsmaterialzuschnitts über Zwickel verbunden sind sowie

Fig. 4 eine abschnittsweise, stark vereinfachte Darstellung der erfindungsgemäßen Verpackung gemäß Fig. 2a sowie Fig. 2b in palettierter Form (Fig. 4a bzw. Fig. 4b).

ber nur einmal mit einem Bezugszeichen versehen.

Der Zuschnitt gemäß Fig. 1a umfaßt ein einteiliges Oberteil mit vier symmetrisch angeordneten Trageöffnungen 6 und jeweils symmetrisch ausgebildeten, ausgebuchteten Seitenkanten, die Klebelaschen 12 tragen.

Das Oberteil 2 ist über Faltlinien 21 mit dem jeweiligen Seitenteil 4, 5 verbunden. Dieses steht wiederum ebenfalls über Faltlinien mit einem zweiteiligen Bodenteil 3 in Verbindung.

Die Seitenlaschen 14, 15 der beiden Seitenteile 4, 5 zur Bildung der Stirnseiten der Verpackung sind unterschiedlich groß ausgebildet, wobei die größere der beiden Seitenlaschen eine Mehrzahl von Schwächungslinien 13 aufweist. Die Schwächungslinien 13 sind in einem Bereich der Seitenlasche 15 vorgesehen, die der Lage der Spitze der Ausbuchtung des Oberteils 2 bzw. zweiteiligen Bodenteils 3 entspricht. Die Ausgestaltung des Verpackungsmaterialzuschnitts 1 in Fig. 1 dient zur Aufnahme, insbesondere von zehn Behältnissen in Form zweier außenliegender Reihen mit je drei Behältnissen sowie einer innenliegenden Reihe mit vier Behältnissen.

Die Ausgestaltung gemäß Fig. 1b unterscheidet sich von derjenigen gemäß Fig. 1a darin, daß eine Stirnseite von Oberteil 2 bzw. zweiteiligen Bodenteil 3 in Form einer Ausbuchtung, die gegenüberliegende Stirnseite jedoch in Form einer Vertiefung ausgebildet ist. Im Gegensatz zu der ersten Ausgestaltung, bei der der Formschluß eines Mehrfachpacks durch zwei benachbarte Mehrfachpacks erfolgt, wird der Formschluß bei der letzteren Ausgestaltung bereits zwischen zwei benachbarten Mehrfachpacks gewährleistet.

Wie aus den Fig. 2a sowie 2b deutlich wird, bilden die erfindungsgemäßen ausgestalteten Mehrfachpacks gleichsam Formelemente, die wie Bausteine aneinander gesetzt werden können und einen verrastenden Verbund über ihre jeweiligen Stirnseiten 6, 7 gewährleisten.

Die Verklebung der Seitenlaschen 14, 15 im Stirnseitenbereich erfolgt außermittig, d. h. exzentrisch, wie dies gemäß der Verklebungsnaht 19 aus der Fig. 2 hervorgeht.

Sowohl an den Kantenbereichen als auch den Spitzen der Ausbuchtungen 8 sowie Tälern der Vertiefungen 9 sind Krümmungsbereiche entsprechend der Konturen der zu verpackenden Behältnisse vorgesehen. Bei Verwendung eindimensionalen Verpackungsmaterialzuschnitts, welcher um die Anordnung der Behältnisse herumgelegt und anschließend an z. B. dem Bodenteil 3 sowie den jeweiligen Stirnseiten 6, 7 verklebt wird, kann aufgrund des eng anliegenden, sich um die äußere Kontur herumziehenden Zuschnitts eine enorm feste Verpackung erzeugt werden, die darüber hinaus den Vorteil hat, daß Maßtoleranzen der Behältnisse, insbesondere bei Flaschen, hierdurch ausgeglichen werden können.

Gemäß Fig. 3 können die jeweiligen Seitenlaschen 14, 15 mit den benachbarten Abschnitten des Zuschnitts 1 über Zwickel 11 in Verbindung stehen, die während der Verpackung der Behältnisse eingefaltet werden und eine einfachere Faltung sowie einen stabileren Mehrfachpack gewährleisten.

Wie aus den Fig. 4a sowie 4b hervorgeht, bietet der jeweilige Mehrfachpack 17 bzw. 18 die Möglichkeit eines formschlüssig verrastenden Verbundes auf einer Palette 20.

Die Erfindung ermöglicht eine erhebliche Einsparung an Verpackungsmaterial, trägt damit erheblich zur Verringerung des Müllanfalls bei und stellt daher eine erhebliche Besserung auf dem technischen Gebiet der

Bezugszeichenliste

- 1 Zuschnitt
- 2 Oberteil
- 3 Bodenteil
- 4 Seitenteil
- 5 Seitenteil
- 6 Stirnseite
- 7 Stirnseite
- 8 Ausbuchtung
- 9 Vertiefung
- 10 Behältnis
- 11 Zwickel
- 12 Klebelasche
- 13 Schwächungslinie
- 14 Seitenlasche
- 15 Seitenlasche
- 16 Trageöffnung
- 17 Mehrfachpack
- 18 Mehrfachpack
- 19 Verklebungsnaht
- 20 Palette
- 21 Faltlinie

Patentansprüche

1. Verpackungsmaterialzuschnitt zur Herstellung einer an den Stirnseiten zumindest zum Teil verschlossenen Verpackung einer Mehrzahl mehrreihig angeordneter Behältnisse z. B. Dosen oder Flaschen zu Mehrfachpacks mit je ein- oder mehrteiligem Oberteil, Bodenteil, Seitenwänden sowie Stirnseiten, dadurch gekennzeichnet, daß

- a) benachbarte Reihen der Behältnisse (10) gegeneinander versetzt angeordnet sind;
- b) die Stirnseiten (6, 7) vorzugsweise entsprechend der Anordnung gemäß Ziff. a) derart zu den jeweiligen Seitenwänden (4, 5) verlaufen, daß
- c) einzelne Mehrfachpacks im Verbund zueinander einen Formschluß über ihre Stirnseiten (6, 7) gewährleisten.

2. Verpackungsmaterialzuschnitt nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Zuschnitt (1) für mindestens drei Reihen von Behältnissen (10) ausgelegt ist und jede Stirnseite (6 bzw. 7) entweder als Ausbuchtung (8) oder Vertiefung (9) ausgebildet.

3. Verpackungsmaterialzuschnitt nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Stirnseiten (6, 7) der Mehrfachverpackung zur Längsachse und/oder Querachse derselben spiegelsymmetrisch ausgebildet sind.

4. Verpackungsmaterialzuschnitt nach den Ansprüchen 1—3, dadurch gekennzeichnet, daß eine dreireihige Anordnung von Behältnissen (10) vorgesehen ist.

5. Verpackungsmaterialzuschnitt nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß eine Stirnseite (6) als Ausbuchtung (8) und die gegenüberliegende Stirnseite (7) als Vertiefung (9) ausgebildet ist.

6. Verpackungsmaterialzuschnitt nach den Ansprüchen 1—4, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Stirnseiten (6, 7) jeweils als Ausbuchtung (8) ausgebildet sind.

7. Verpackungsmaterialzuschnitt nach den Ansprüchen 1—4, dadurch gekennzeichnet, daß die Stirn-

sind.

8. Verpackungsmaterialzuschnitt nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die jeweiligen Stirnseiten (6, 7) durch zwei Seitenlaschen (13, 14), die miteinander verbunden, 5 vorzugsweise verklebt werden, gebildet werden.

9. Verpackungsmaterialzuschnitt nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Seitenlaschen (13, 14) unterschiedlich groß ausgebildet sind und im jeweiligen Stirnseitenbereich exzentrisch miteinander 10 verklebt werden.

10. Verpackungsmaterialzuschnitt nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Oberteil (2) sowie Bodenteil (3) entsprechend der jeweiligen Stirnseiten (6 bzw. 7) mit 15 einer Ausbuchtung bzw. Vertiefung versehen sind.

11. Verpackungsmaterialzuschnitt nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Kantenbereiche, der vordere Teil der Ausbuchtung (8) und/oder der Boden der Vertiefung gerundet ausgebildet sind. 20

12. Verpackungsmaterialzuschnitt nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Seitenlaschen (14, 15) über Zwickel (11) mit dem benachbarten Ober- (2) bzw. Bodenteil (3) 25 verbunden sind.

13. Verpackungsmaterialzuschnitt nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß in den abgerundeten Bereichen eine Vielzahl von parallel vorzugsweise zueinander verlaufenden Schwächungslinien 30 (13) vorgesehen sind.

14. Verpackungsmaterialzuschnitt nach den Ansprüchen 1 — 11, dadurch gekennzeichnet, daß Klebelaschen (12) an Ober- (2) und Bodenteil (3) angeordnet sind, die mit den Seitenlaschen (14, 15) ver- 35 klebt werden.

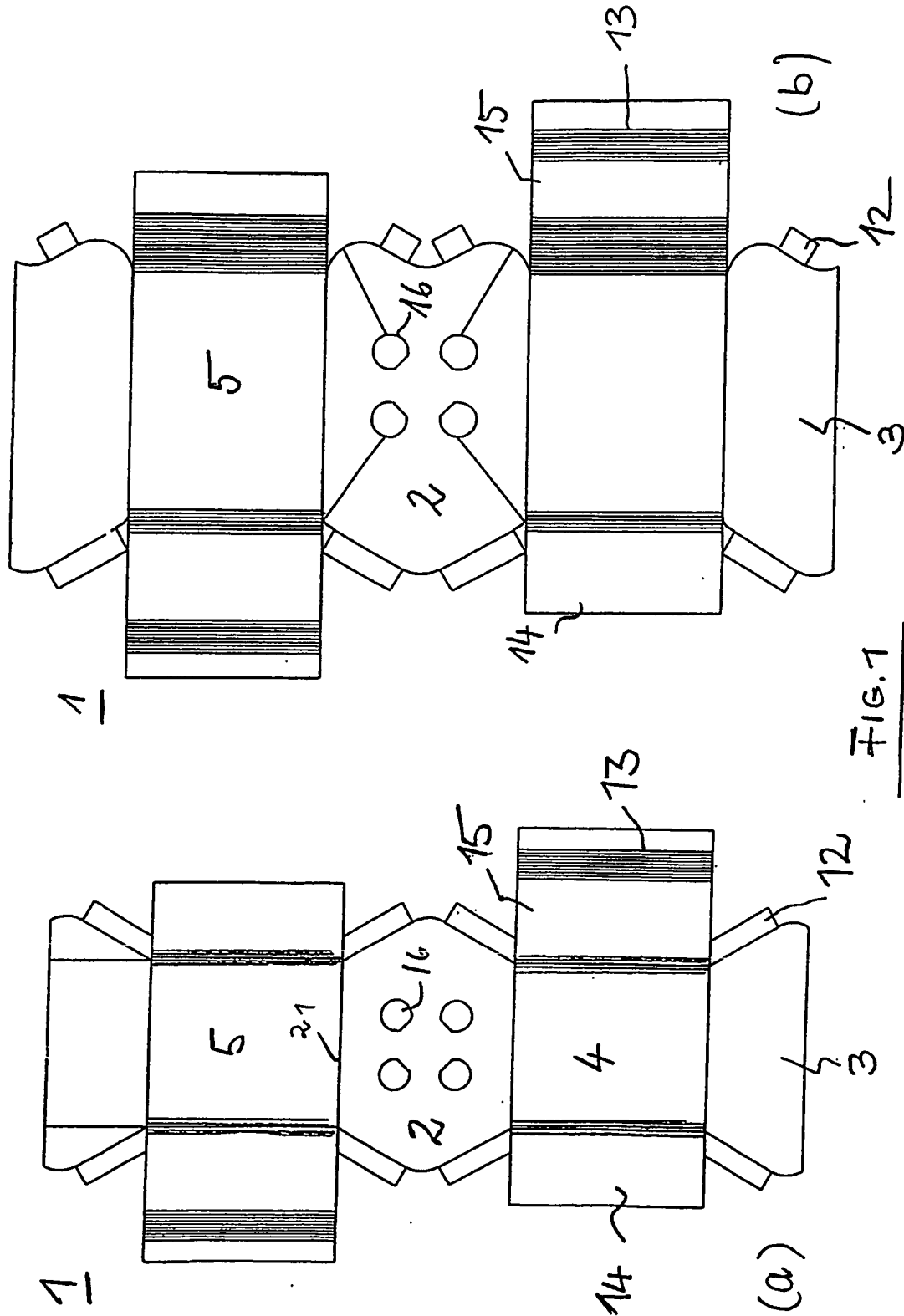
15. Verpackungsmaterialzuschnitt nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß zur Verpackung ein eindimensionaler Zuschnitt zunächst um die Anordnung der Behältnisse 40 (10) herumgelegt und anschließend zu einer Röhre verklebt wird, woraufhin die Stirnseiten (6, 7) verschlossen werden.

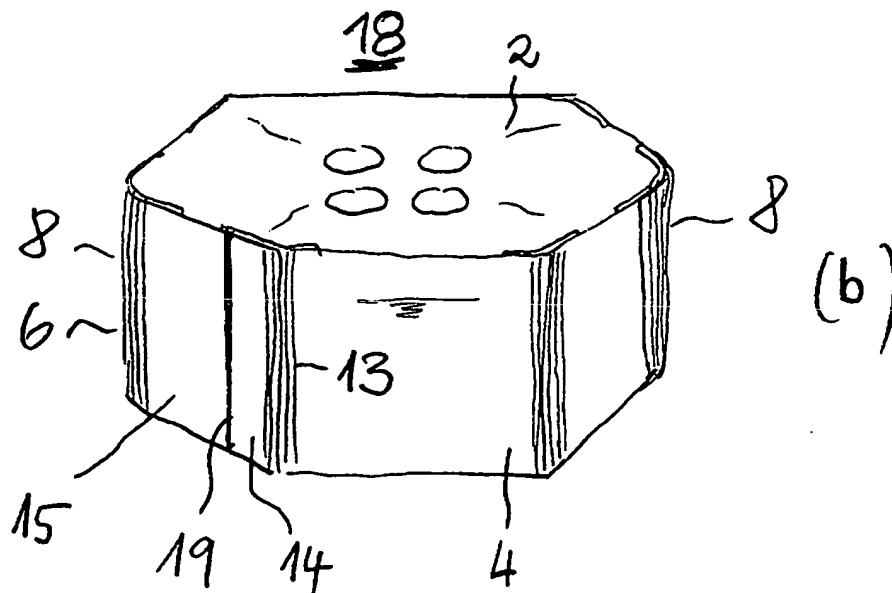
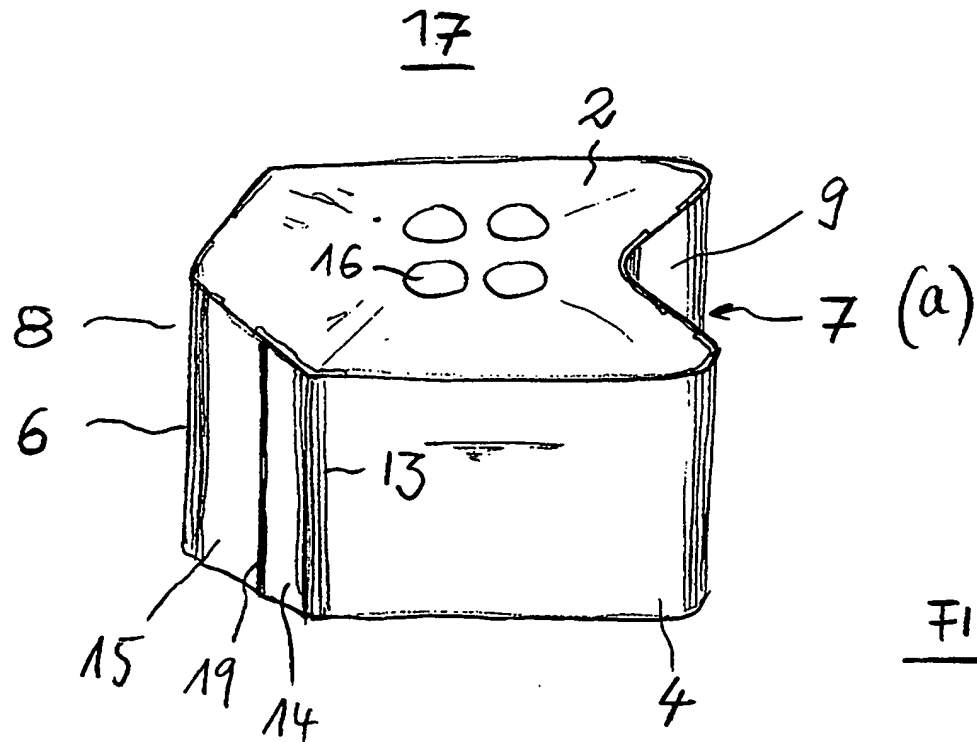
16. Verpackungsmaterialzuschnitt nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, daß der Zuschnitt (1) 45 um die Anordnung der Behältnisse herumgelegt und hierbei verspannt wird.

17. Verpackungsmaterialzuschnitt nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß für eine dreireihige Anordnung der Behältnisse der Zuschnitt (1) entweder für zehn, elf oder 50 zwölf Behältnisse (10) ausgelegt ist.

18. Verpackungsmaterialzuschnitt nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß mehrere Mehrfachverpackungen direkt, 55 d. h. ohne zusätzliche Stabilisierungshilfen z. B. Trays palettiert werden.

19. Verpackung zur Aufnahme einer Mehrzahl von Behältnissen, z. B. Flaschen oder Dosen, dadurch gekennzeichnet, daß sie unter Verwendung eines 60 Verpackungsmaterialzuschnitts gemäß einem der vorstehenden Ansprüche hergestellt worden ist.





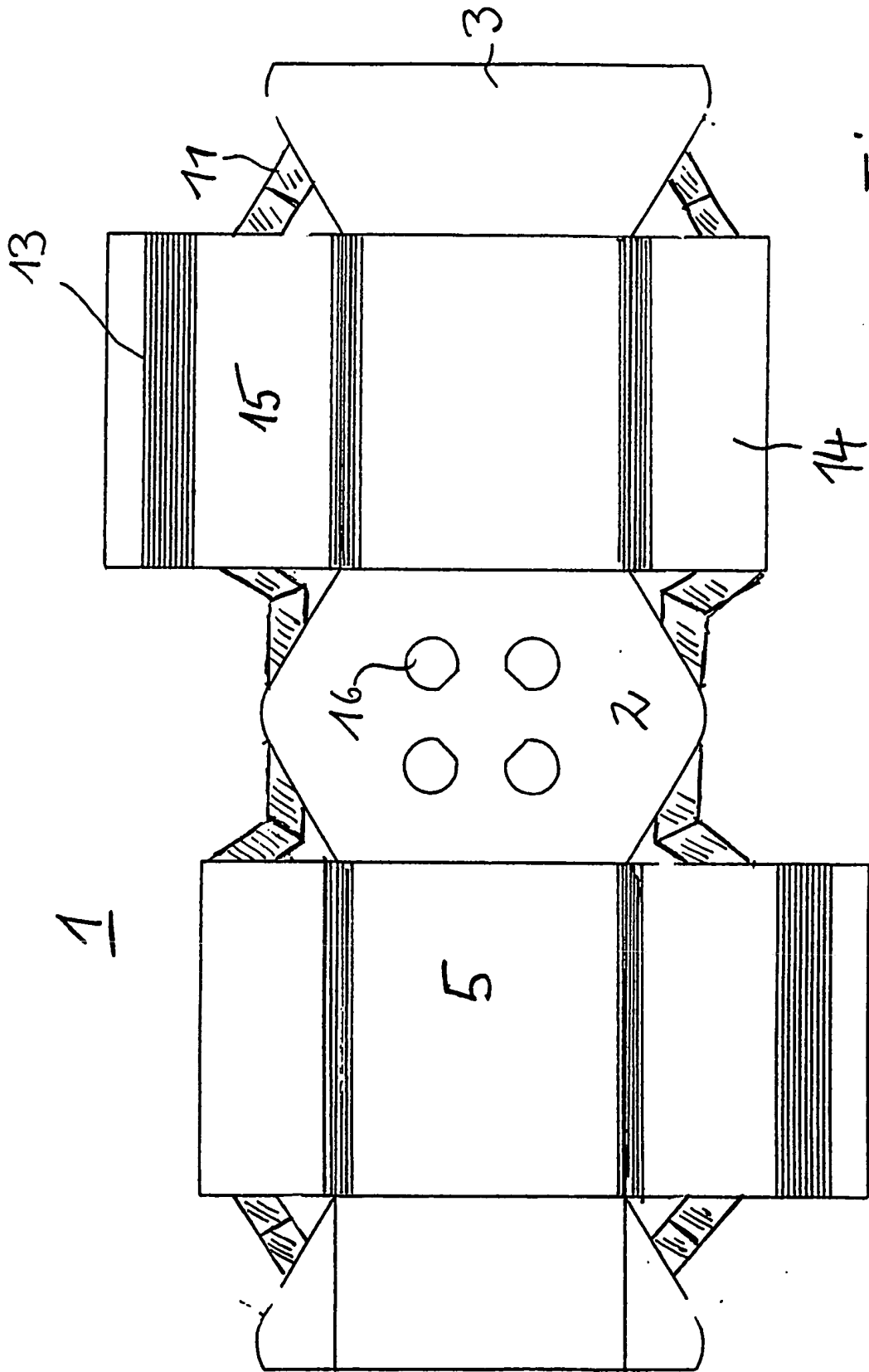


Fig. 3

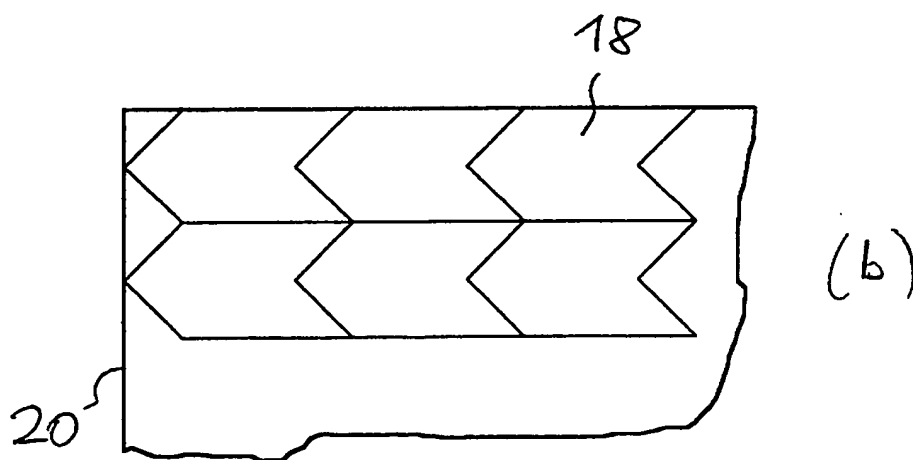
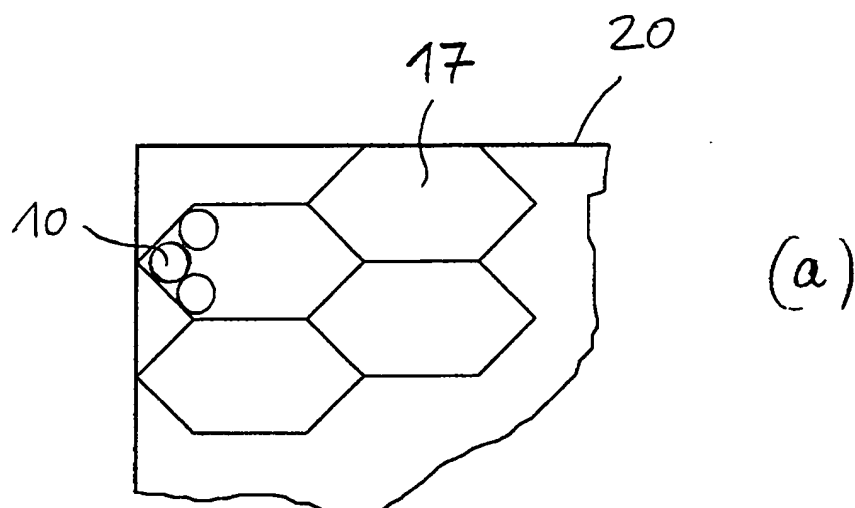


FIG. 4

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

☐ **BLACK BORDERS**

☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**

☒ **FADED TEXT OR DRAWING**

☒ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**

☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**

☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**

☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**

☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**

☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**

☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.